

ABSTRAK

Andre Yunaz Wicaksono: *Uji Sensitivitas Sensor Warna TCS230 Untuk Sortir Benda Berdasarkan Warna Pada Rancang bangun Konveyor Penyortir*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2022

Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun konveyor penyortir benda berdasarkan warna. Mengaplikasikan sensor warna TCS230 sebagai pendeteksi warna benda dan mengaplikasikan mikrokontroler ATmega328 dalam sistem kontrol konveyor penyortir.

Metode penelitian yaitu dengan metode eksperimen. Pengumpulan data didasarkan data yang diperoleh dari eksperimen dengan menggunakan mikrokontroler sebagai pengolah data pada rancang bangun konveyor penyortir. Perancangan *software* konveyor penyortir benda berdasarkan warna ini adalah dengan membuat susunan bahasa pemrograman arduino yang bernama bahasa pemrograman C++ untuk menjalankan sistem *hardware* yang ada pada konveyor penyortir.

Hasil penelitian diperoleh dari sensor warna TCS230 bahwa sensor tersebut dapat membaca seluruh warna utama secara akurat. Terdiri dari warna merah, kuning, hijau dan biru dengan tingkat keberhasilan 100% sebanyak 5 kali eksperimen. Prinsip kerja konveyor penyortir dimulai dari pembacaan data oleh komponen input yang dihubungkan ke arduino yang akan melakukan pengukuran data input yang menjadi pemicu yaitu berupa cahaya dan warna. Data input tersebut dikirim ke pin input arduino yang kemudian data tersebut masuk ke mikrokontroler yang kemudian diproses sesuai dengan kode program yang diberikan. Data yang telah diproses kemudian dikirim ke pin output dan disalurkan menuju komponen output.

Kata Kunci: Mikrokontroler, Sensor, Arduino nano, ATmega328, TCS230.



ABSTRACK

Andre Yunaz Wicaksono: TCS230 Color Sensor Sensitivity Test for Sorting Objects Based on Color On Sorter Conveyor Design. Essay. Faculty of Engineering, State University of Medan. 2022

This study aims to design an object sorting conveyor based on color. Applying the TCS230 color sensor as an object color detector and applying the ATmega328 microcontroller in the sorter conveyor control system.

The research method is by conducting experiments. Data collection is based on data obtained from experiments using a microcontroller as a data processor on the design of the sorter conveyor. The design of this color-based object sorter conveyor software is to create an Arduino programming language called C++ programming language to run the existing hardware system on the sorter conveyor.

The results obtained from the TCS230 color sensor that the sensor can read all the main colors accurately. Consisting of red, yellow, green and blue colors with a 100% success rate of 5 experiments. The working principle of the sorter conveyor starts from reading the data by the input component connected to the Arduino which will measure the input data that triggers it, namely in the form of light and color. The input data is sent to the Arduino input pin which then the data enters the microcontroller which is then processed according to the given program code. The processed data is then sent to the output pin and channeled to the output component.

Keywords: *Microcontroller, Sensor, Arduino nano, ATmega328, TCS230.*

